

Радушкевича, БЭТ. Обнаружено, что для описания соосаждения анализов лучше всего подходит модель Дубинина-Радушкевича (максимальный коэффициент аппроксимации). Поэтому процесс соосаждения As и Sb представляется как процесс объемного заполнения микропор осадка, содержащего макроколичества Fe, Cr, Ni. Модель Дубинина-Радушкевича указывает на природу адсорбции и может быть использована для расчета средней свободной энергии адсорбции (E). Рассчитанные значения E для As и Sb составляют 9.62, 9.71 кДж/моль соответственно. В этом случае, процесс протекает по ионообменному механизму и закрепление арсенат- и антимонат-ионов имеет химическую, а не физическую природу. Оптимизация процедуры пробоподготовки (разбавление, перемешивание, увеличение температуры осаждения), которая могла иметь значение при физической адсорбции (действии сил Ван-дер-Ваальса), в рассматриваемой системе не приведет к значительному положительному эффекту. В случае действия химического механизма адсорбции необходимо работать в более «жестких условиях» для предотвращения эффекта перенасыщения раствора и ингибировать процесс образования большого количества зародышей кристаллов во время формирования осадка, тем самым укрупняя его и уменьшая количество микропор. Очень эффективным способом понижения перенасыщения раствора является связывание Fe, Cr и Ni в комплексные соединения средней прочности. В нашем случае таким комплексообразователем может выступать фтороводородная кислота. Целью наших дальнейших исследований является изучение влияния HF на процесс соосаждения As, Sb при их отделении от Fe, Cr, Ni.

Работа выполнена в рамках государственного задания ИМЕТ УрО РАН № 0396-2015-0087.

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОСТАВА КРЕМНИЙОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Павлова Я.Е., Данилов Д.А., Данилова Д.А., Окилов Б.Р.

Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Кремнийорганические соединения и материалы, получаемые на их основе, представляют большой интерес для развития и совершенствования процессов в важнейших областях техники и народного хозяйства. На основе таких соединений выпускаются покрытия, обладающие рядом полезных свойств таких как: термостойкость, влагостойкость, малое изменение физических характеристик в большом диапазоне температур. На сегодняшний день кремнийорганические соединения очень

широко используются в автомобильной, строительной и текстильной промышленности как гидрофобные и антикоррозионные покрытия.

Вопросы определения состава кремнийорганических соединений рассмотрены в литературе, на наш взгляд, достаточно ограниченно. В основном это издания второй трети прошлого века, в которых преимущественно используются классические методы анализа. Также недостаточное внимание, на наш взгляд, уделяется анализу сложных смесей. Кроме того, недостаточно глубоко рассматриваются метрологические аспекты методик. В силу этого, а также отсутствия в свободном доступе стандартизированной методики определения кремнийорганических соединений предложено разработать методику определения.

В данной работе использовали газовый хроматограф Perkin Elmer Clarus 600 с масс-спектрометрическим детектором Clarus 600T, кварцевая капиллярная колонка Elite-5MS 30м 250мкм. Источник ионов – электронный удар (70 эВ).

Установлены оптимальные условия определения состава ряда кремнийорганических соединений, определены метрологические характеристики разрабатываемой методики: повторяемость, правильность, точность.

С использованием разработанной методики проанализирован ряд образцов неизвестного состава, предназначенных для нанесения гидрофобных покрытий.

Разработанную методику планируется использовать для сопровождения разработки средств для нанесения гидрофобных покрытий.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ КИСЛОТ В СУХИХ СТОЛОВЫХ И ПЛОДОВО-ЯГОДНЫХ ВИНАХ МЕТОДОМ ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ

Паремская А.С., Феофанова М.А.

Тверской государственный университет
170100, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33

В последнее время участились случаи фальсификации столовых сухих виноградных и плодово-ягодных вин. В качестве основных ингредиентов недобросовестные производители для этого используют спирт, воду, сахарозаменители и искусственные красители. При фальсификации вин уменьшается R_f органических кислот, которые там присутствуют, например: винной, лимонной, яблочной, молочной, щавелевой, янтарной, адипиновой и гликолевой кислот, наиболее простым методом определения этих соединений в сложных смесях без предварительного разделения является хроматографический метод, поэтому цель настоя-